



Д.В. Демидов

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК

**Часть 1. Составление графика работы и отдыха водителей
транспортных средств, производящих автомобильные перевозки
грузов в международном сообщении**

Екатеринбург
2012

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Кафедра автомобильного транспорта

Д.В. Демидов

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК

Часть 1. Составление графика работы и отдыха водителей транспортных средств, производящих автомобильные перевозки грузов в международном сообщении

Методические указания для выполнения расчетной (контрольной) работы
по дисциплинам «Организация международных перевозок»
специальности 190701 «Организация перевозок и управление
на транспорте (автомобильном)» и «Международные перевозки»
направления подготовки 190700.62 «Технология транспортных процессов»
очной и заочной форм обучения

Екатеринбург
2012

Печатаются по рекомендации методической комиссии лесомеханического факультета, протокол № 1 от 30 сентября 2011 г.

Рецензент – доцент кафедры автомобильного транспорта,
кандидат технических наук С.В. Будалин

Редактор Черных Л.Д.
Оператор компьютерной верстки Упорова Т.В.

Подписано в печать 28.09.12	Поз. 54
Печать плоская	Тираж 75 экз.
Заказ №	Цена 4 р. 84 к.
Формат 60x84 1/16	
Печ. л. 0,93	

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ



Введение

Для безопасности дорожного движения при международных автомобильных перевозках в соответствии со ст. 8 Федерального закона Российской Федерации №127-ФЗ от 24 июля 1998 г. [1] водители транспортных средств обязаны соблюдать режим труда и отдыха, установленный международным договором Российской Федерации – Европейским соглашением, касающимся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки [2].

Поэтому на территории Российской Федерации должны выполняться требования установки на транспортных средствах и использования контрольных устройств (тахографов) регистрации режима труда и отдыха водителей транспортных средств¹.

Цель расчетной (контрольной) работы – закрепление и углубление знаний, полученных на лекционных занятиях, получение практических навыков составления графика работы и отдыха водителей, производящих международные автомобильные перевозки, применимого также в дипломном проектировании.

Контрольная работа выполняется под руководством преподавателя, который выдает индивидуальные задания, проводит консультации, проверяет и принимает защиту работы.

Контрольная работа выполняется в виде пояснительной записки, которая должна содержать титульный лист, задание, расчеты и пояснения к ним, содержание, библиографический список. Страницы пояснительной записки должны иметь сквозную нумерацию. Титульный лист не нумеруется. Таблицы, рисунки и формулы должны также иметь сквозную нумерацию.

¹ Постановлением Правительства Российской Федерации №922 от 3 августа 1996 г. [3] с 1 января 1998 г. предусматривается оснащение вновь изготавливаемых автобусов с числом мест более 20 и грузовых автотранспортных средств с полной массой свыше 15 т, предназначенных для междугородных и международных перевозок, тахографами – контрольными устройствами для непрерывной регистрации пройденного пути и скорости движения, времени работы и отдыха водителя.

1. Теоретические положения

С 11 апреля 2007 года вступили в силу новые требования к режиму труда и отдыха водителей автотранспортных средств (далее – АТС), производящих международные автомобильные перевозки ([2], табл. 1).

Таблица 1

Время управления автотранспортным средством и время отдыха водителей

№ п/п	Показатели		Значения
1	Ежедневное время управления АТС одного водителя		9 часов (2 раза в неделю допускается увеличивать до 10 часов)
2	Еженедельное время управления АТС		56 часов (максимально 6 ежедневных периодов в неделю)
3	Двухнедельное время управления АТС		90 часов
4	Время управления АТС без перерыва		4 часа 30 минут
5	Длительность перерыва в управлении АТС		45 минут (или 2 раза – 15 минут и 30 минут)
6	Длительность ежедневного (суточного) отдыха одного водителя:	без перерыва	11 часов (допускается максимум три сокращения в неделю до 9 часов – компенсация не требуется)
		с перерывом	12 часов, разбитые на минимум 3 часа + минимум 9 часов (в указанном порядке)
		если АТС находится на поезде или судне со спальным местом	11 часов с максимум двумя перерывами длительностью максимум 1 час каждый
7	Длительность суточного отдыха двух водителей		9 часов из 30 часов
8	Длительность недельного отдыха		45 часов (допускается максимум одно сокращение до 24 часов за 2 последовательные недели, с компенсацией в течение 3 недель, следующих за рассматриваемой, с привязкой к другому отдыху длительностью не менее 9 часов)

2. Содержание работы

В соответствии с исходными данными (табл. 2) студент разрабатывает в табличной форме два графика работы и отдыха водителей, производящих международные автомобильные перевозки грузов: первый график составляется для условия выполнения перевозок одним водителем, второй график – двумя водителями. По окончании работы студент делает вывод о применении варианта организации работы водителей.

Номер варианта выбирают по сумме трех последних цифр учебного шифра.

Таблица 2
Варианты заданий для выполнения контрольной работы

№ варианта	Начальный пункт маршрута	Конечный пункт маршрута	Промежуточные пункты	Протяженность маршрута (в один конец), км
1	Екатеринбург	Брюссель (Бельгия)	Берлин (Германия)	4470
2	Верхняя Салда	Памплона (Испания)	Нижний Новгород	5600
3	Верхняя Салда	Бильбао (Испания)	Уфа	5761
4	Екатеринбург	Гамбург (Германия)	Пермь	3957
5	Первоуральск	Астана (Казахстан)	Троицк	1271
6	Екатеринбург	Стамбул (Турция)	Днепропетровск (Украина)	4077
7	Екатеринбург	Тбилиси (Грузия)	Волгоград	2785
8	Екатеринбург	Самарканд (Узбекистан)	Челябинск	2608
9	Екатеринбург	Бишкек (Кыргызстан)	Челябинск	2410
10	Екатеринбург	Манчестер (Великобритания)	Бремен (Германия)	5345
11	Первоуральск	Хельсинки (Финляндия)	Пермь	2726
12	Екатеринбург	Стокгольм (Швеция)	Нижний Новгород	3275
13	Екатеринбург	Краков (Польша)	Самара	3528
14	Екатеринбург	Бухарест (Румыния)	Уфа, Харьков	3384
15	Екатеринбург	Мюнхен (Германия)	Самара	4284
16	Екатеринбург	Анталья (Турция)	Эрзурум (Турция)	5087
17	Екатеринбург	Венеция (Италия)	Харьков (Украина)	4541
18	Екатеринбург	Белград (Сербия)	Кировоград (Украина)	3968
19	Екатеринбург	Улан-Батор (Монголия)	Новосибирск	4347
20	Екатеринбург	Ташкент (Узбекистан)	Троицк	2328
21	Екатеринбург	Ашхабад (Туркменистан)	Орск	2894
22	Первоуральск	Таллинн (Эстония)	Пермь	2625
23	Екатеринбург	Лондон (Великобритания)	Пермь	4806
24	Екатеринбург	Вена (Австрия)	Самара	3995
25	Екатеринбург	Сараево (Босния и Герцоговина)	Самара	4294
26	Екатеринбург	Париж (Франция)	Уфа	4878
27	Екатеринбург	Павлодар (Казахстан)	Омск	1369
28	Екатеринбург	Байконур (Казахстан)	Троицк	1684
29	Екатеринбург	Пекин (Китай)	Чита	7988
30	Екатеринбург	Одесса (Украина)	Самара	2942

3. Методические указания для выполнения контрольной работы

Планирование маршрута. Студентам необходимо использовать ссылку <http://www.ati.su/Trace/> для планирования маршрута по начальному, конечному и промежуточному пунктам маршрута с помощью программы «Расчет расстояний» (рис. 1). После установки закладок *Разрешить паромы*, *Самый быстрый маршрут* и *Показывать карту* надо нажать закладку *Рассчитать*.

В «Окне» работы с программой «Расчет расстояний» появляется карта и схема маршрута с указанием населенных пунктов, номеров автомобильных дорог, пунктов таможенного досмотра, которые целесообразно поместить в пояснительную записку с использованием клавиши *Print Screen*². Пример оформления карты и схемы маршрута представлен на рис. 2 и 3.

Рис. 1. «Окно» работы с программой «Расчет расстояний»

² *Print Screen* (сокращённо *PrtScr* или *Print Scrn*) – клавиша, представленная на компьютерных клавиатурах, обычно расположенная в секции с клавишами *Break* и *Scroll Lock*, позволяющая «фотографировать» содержимое рабочего стола.

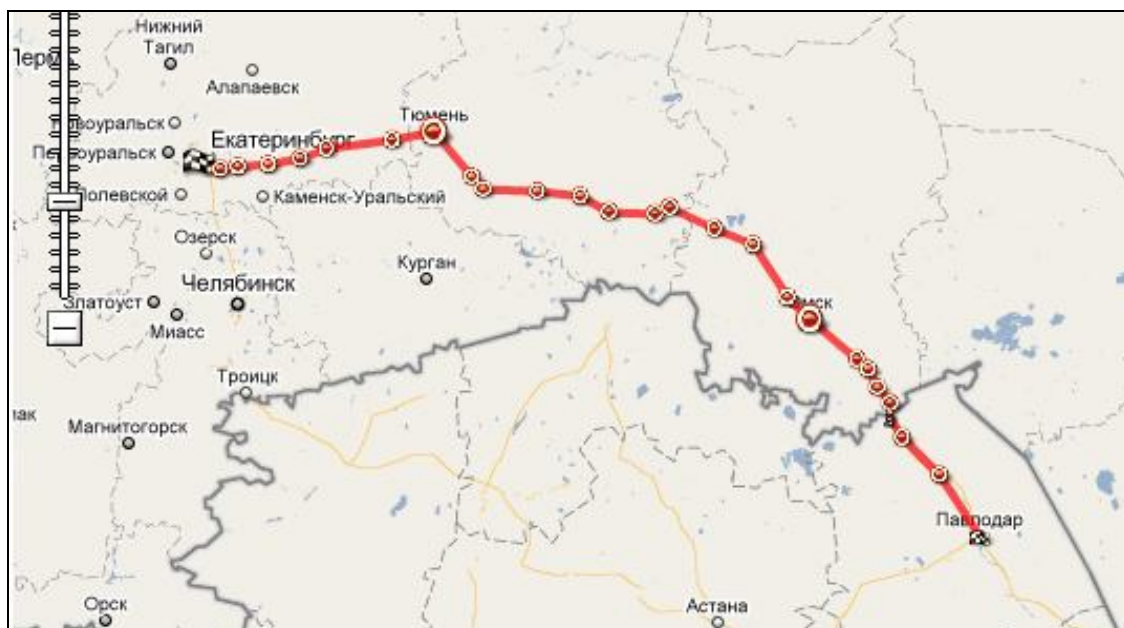


Рис. 2. Пример оформления карты маршрута (Екатеринбург – Павлодар через Омск), скопированной с рабочего окна клавишей *Print Screen*

Пункт маршрута	Трасса	Расст. от начала	Время в пути	Длина участка	Время участка	Доп. инфо.
Екатеринбург		0 км	00:00			Россия
				35 км	01:11	
Р351 x Р354		35 км	01:11			
				23 км	00:22	
Белоярский		58 км	01:33			
				40 км	00:39	
Богданович		98 км	02:13			
				41 км	00:40	
Камышлов		139 км	02:53			
				38 км	00:38	
Пышма		177 км	03:30			
				88 км	01:20	
Тугулым		265 км	04:51			
				63 км	01:26	
Тюменская область						
Тюмень		328 км	06:17			
				75 км	01:37	

Рис. 3. Пример оформления схемы маршрута (Екатеринбург – Павлодар, фрагмент), скопированной с рабочего окна клавишей *Print Screen*





Программа «Расчет расстояний» рассчитывает время движения исходя из среднетехнической скорости движения для соответствующих той или иной категории участков автомобильных дорог, допущения задержки в пути в зависимости от крупности населенных пунктов (рис. 4).

The image shows two panels from a software interface. The left panel, titled 'Скорость движения (км/ч)', displays a vertical speed scale with markers at 30, 40, 60, and 80 km/h. To the right of the scale are input fields for different road types: a yellow field for 40, a black field for 40, a red field for 70, a blue field for 20, and a blue field for 30. The right panel, titled 'Задержки в пути (мин.)', lists various delay categories with corresponding input fields: 'до 10.000' (5), 'от 10.000 до 50.000' (10), 'от 50.000 до 100.000' (15), 'от 100.000 до 500.000' (30), 'от 500.000 до 1.000.000' (60), 'свыше 1.000.000' (90), 'Таможня' (60), and 'Время погрузки/разгрузки' (120).

Рис. 4. Условные обозначения, принятые при составлении карты схемы маршрута перевозки программой «Расчет расстояний»

Составление графика работы и отдыха водителей производится согласно требованиям ЕСТР (Табл. 1) для движения транспортных средств по маршруту (прямое и обратное направление), указанному в табл. 2.

При составлении графика работы и отдыха водителей, производящих международные автомобильные перевозки, целесообразно включать следующие периоды времени, обозначая их соответствующими знаками [2]:

- ✓ продолжительность управления – ;
- ✓ другие периоды работы – ;
- ✓ другие периоды нахождения на рабочем месте – :
 - время ожидания, т.е. период, в течение которого водители не обязаны оставаться на своих рабочих местах, иначе как для реагирования на возможные сигналы к началу или возобновлению вождения либо к выполнению другой работы;
 - время, проведенное рядом с водителем в процессе движения транспортного средства;
 - время, проведенное на спальном месте в процессе движения транспортного средства;
- ✓ перерывы в управлении и периоды ежедневного отдыха – .

При этом в конкретных населенных пунктах предусматриваются следующие периоды отдыха:

- ✓ перерыв;
- ✓ ежедневный отдых;
- ✓ еженедельный отдых.

В учебных целях время погрузки в начальном пункте можно принять равным 3 часа, время таможенного оформления и разгрузки – 12 часов.

Планировать работу и отдых водителей стоит исходя из времени непрерывного управления 4,5 часа (270 минут) и контроля суточных показателей времени управления и времени отдыха. Необходимо учитывать, что для одного водителя сутки принимаются 24 часа, для двух водителей – 30 часов.

После разработки недельного графика работы и отдыха водителей показатели за неделю контролируются. Если перевозка совершается в течение двух недель, контролируется время двухнедельного управления.

После составления графика определяется время на кругорейс (по обоим вариантам организации работы водителей). Делаются соответствующие выводы о выбранном варианте работы и отдыха водителей. Пример оформления графика работы и отдыха водителей приведен в табл. 3.


Для работы в учебных целях сделано допущение: составление графика работы и отдыха водителей, производящих международные автомобильные перевозки, составляется без учета времени на ежедневное обслуживание подвижного состава и заправок топливом (обозначаются знаком ) , которые, напротив, необходимо предусмотреть при разработке графика работы и отдыха водителей в составе графической части выпускной квалификационной работы.

Таблица 3

Пример составления графика работы и отдыха водителей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки на участке Мэшта (Швеция) – Магнитогорск (обратное направление)
маршрута Мэшта – Магнитогорск – Мэшта

Населен- ный пункт	Действие	Расстояние (км)		Затраты времени (часы, мин)	Организация работы одним водителем				Организация работы двумя водителями						
		от начала	от преды- дущего		Затраты времени от начала суток (часы, мин)	Условное обозначе- ние пери- ода вре- мени	Итого за сутки		Затра- ты вре- мени от начала суток (часы, мин)	Первый водитель			Второй водитель		
							Время управ- ления (часы, мин)	Время отдыха (часы, мин)		Условное обозначе- ние пери- ода вре- мени	Время управ- ления (часы, мин)	Время отдыха (часы, мин)	Условное обозначе- ние пери- ода вре- мени	Время управ- ления (часы, мин)	Время отдых (часы, мин)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Мэшта (Швеция)	Прибытие, погрузка, оформление докумен- тов	0	0	3:00	3:00	☑	0:45	17:15 ³	3:00	☑	0:45	23:15 ⁴	☑	–	23:15
	Движение		50	0:45	3:45	⌚			3:45	⌚			☑		
Стокгольм	Таможенное оформ- ление, ежедневный отдых	50	0	12:00	15:45	⌚			15:45	⌚			⌚		
	Таможенный кон- троль, заезд на паром	50	0	3:00	18:45	☑			18:45	☑			☑		
	Движение на пароме, ежедневный отдых		685 (37 час, 30 мин)	5:15	24:00 ⁵	⌚	–	24:00	30:00 ⁶	⌚		26:22	⌚	0:38	26:22
				6:00	24:00	⌚									
				18:00											
				8:15	8:15	⌚									

³ 12:00 + 5:15 = 17:15.

⁴ 12:00 + 5:15 + 6:00 = 23:15.

⁵ После расчета затрат времени от начала суток (часы, мин) необходима проверка по элементам затрат времени (⌚, ⌚, ☑): 0:45 (⌚) + 17:15 (⌚) + 6:00 (☑) = 24:00.

⁶ При работе двух водителей проверка по элементам затрат времени в течение суток проводится для обоих водителей: для первого водителя 0:45 (⌚) + 23:15 (⌚) + 6:00 (☑) = 30:00; для второго водителя 23:15 (⌚) + 6:45 (☑) = 30:00.

Продолжение табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Санкт-Петербург	Таможенный контроль	735	0	3:00	11:15	☑	8:35	12:25	29:15	☑	8:43	13:48	☑	7:29	13:48
	Движение		45	0:38	11:53	⌚			29:53	☑			⌚		
Ульяновка	Ежедневный отдых	780		0:07	-	-			30:00	⌚			⌚		
				8:53	-	-			8:53	⌚			⌚		
	Движение		264	3:40	15:33	⌚			12:33	⌚			☑		
Валдай	Ежедневный отдых	1044		3:00 ⁷	18:33	⌚			-	-			-		
	Движение		50	0:42	19:15	⌚			13:15	⌚			☑		
Куженкино	Перерыв	1094		0:45	-	-			14:00 ⁸	⌚			⌚		
	Движение		221	3:35	22:50	⌚			17:35	☑			⌚		
Сонково	Ежедневный отдых	1315		1:10	24:00	⌚	8:15	15:45	-	-	8:43	13:48	-	7:29	13:48
				7:50	7:50	⌚			-	-			-		
	Движение		54	0:54	8:44	⌚			18:29	☑			⌚		
Рождество-вено	Перерыв	1369		0:45	-	-			19:14	⌚			⌚		
	Движение		32	1:26	10:10	⌚			20:40	⌚			☑		
Мышкин		1401													
	Движение на пароме, перерыв		1	2:02	12:12	⌚			22:42	⌚			⌚		
Охотино		1402													
	Движение		95	1:39	13:51	⌚			24:21	⌚			☑		
Ярославль	Перерыв	1497		1:00	14:51	⌚			-	-			-		
	Движение		113	1:16	16:07	⌚			25:37	⌚			☑		
Иваново	Перерыв	1610		0:45	-	-			26:22	⌚			⌚		
	Движение		197	3:00	19:07	⌚			29:22	☑			⌚		
Заволжье	Ежедневный отдых	1807		4:53	24:00	⌚			-	-			-		

⁷ Для одного водителя ежедневный отдых организуется по схеме 3 часа (дневной) + 9 часов (ночной).

⁸ Для обоих водителей предусмотрен перерыв 45 мин перед сменой водителей.

Окончание табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Заволжье	Ежедневный отдых	1807		4:07	4:07	Н	8:51	15:09	-	-			-		
				0:38	-	-			30:00	Н			Н		
				8:22	-	-			8:22	Н			Н		
	Движение		313	4:23	8:30	В	8:51	15:09	12:45	В			В		
Новоче- боксарск	Ежедневный отдых	2120		3:00	11:30	Н			-	-			-		
	Перерыв			0:45	-	-			13:30	Н			Н		
	Движение		304	4:28	15:58	В	8:51	15:09	17:58	В			В		
Пятилетка	Ежедневный отдых	2424		8:02	24:00	Н			-	-			-		
				0:58	0:58	Н			-	-			-		
	Перерыв			0:45	-	-	9:52	14:08	18:43	Н	8:59	11:17	Н	9:44	11:17
	Движение		379	5:21	6:19	В			24:04	В			В		
Уфа	Ежедневный отдых	2803		3:00	9:19	Н			-	-			-		
	Перерыв			0:45	-	-	9:52	14:08	24:49	Н			Н		
	Движение		268	4:31	13:50	В			29:20	В			В		
Абзаково	Ежедневный отдых	3071		10:10	24:00	Н	9:52	14:08	-	-	8:59	11:17	-	9:44	11:17
				0:40	-	-			30:00	Н			Н		
				8:20	8:20	Н	1:03	20:20	8:20	Н	1:03	20:20	Н	-	20:20
	Движение		63	1:03	9:23	В			9:23	В			В		
Магнито- горск	Растаможивание, разгрузка	3134		12:00	21:23	Н			21:23	Н			Н		
Итого за неделю							37:21	119:02			19:30	95:02		17:51	95:02

Библиографический список

1. О государственном контроле за осуществлением международных автомобильных перевозок и об ответственности за нарушение порядка их выполнения [Электронный ресурс]: федер. закон Российской Федерации от 24 июля 1998 г. №127-ФЗ.
2. Европейское соглашение, касающееся работы экипажей транспортных средств, производящих международные автомобильные перевозки (ЕСТР) [Электронный ресурс]: совершено в Женеве 01.07.70 г.
3. О повышении безопасности междугородных и международных перевозок пассажиров и грузов автомобильным транспортом [Электронный ресурс]: утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 3 августа 1996 г. №922.